

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.11.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

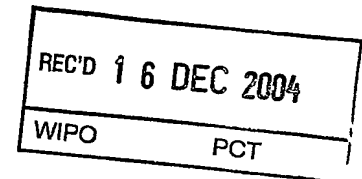
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 2 月 2 5 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 4 2 9 5 9 1

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 2 9 5 9 1]

出 願 人
Applicant(s): アイシン精機株式会社

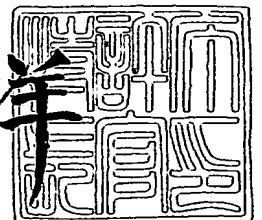


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 2 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 AK03-0454
【提出日】 平成15年12月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G01N 33/48
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内
 【氏名】 藤田 聡
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内
 【氏名】 舩山 政慶
【特許出願人】
 【識別番号】 000000011
 【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社
 【代表者】 豊田 幹司郎
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011176
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

それぞれ異なる種類の生体情報を検出するための複数の検査手段と、これら複数の検査手段に対応する複数種類のセンサチップと、これら複数種類のセンサチップを保持可能なセンサチップ保持部とを有し、

各センサチップは、前記センサチップ保持部に保持されるように複数種類の前記センサチップで共通する形状を有するカートリッジ部と、複数の前記検査手段のうちいずれかの検査手段に対応する検出部と、当該検出部が複数の前記検査手段のうちいずれに対応するものであるかを示すマーカ部とを有するものであって、

前記検出部と前記マーカ部の 2 次元情報を取得するデータ読取部をさらに有し、前記マーカ部の 2 次元情報から前記検出部がどの検査手段に対応するものであるかを判別するとともに、前記検出部に対応する検査手段により、前記検出部の 2 次元情報から生体情報を検出するようにしたことを特徴とする生体情報検査システム。

【請求項 2】

前記データ読取部は、前記検出部及び前記マーカ部の画像データを取得するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の生体情報検査システム。

【請求項 3】

前記センサチップは、前記検出部と前記マーカ部とが一方向に並設して配置されるものであり、前記データ読取部はラインセンサを有するものであって、該ラインセンサは、前記センサチップの前記マーカ部と前記検出部とが並設する方向に走査されることにより、前記マーカ部及び前記検出部の画像を取得するものであることを特徴とする請求項 2 に記載の生体情報検査システム。

【請求項 4】

前記マーカ部はバーコードあるいは前記センサチップに形成される凹凸形状であることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の生体情報検査システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】生体情報検査システム

【技術分野】

【0001】

本発明は、遺伝子情報等の生体情報を検出するための生体情報検査システムに関する。

【背景技術】

【0002】

遺伝子等の生体情報を分析し、得られる結果を病気の予防や治療に利用することが行われている。これら遺伝子等の生体情報を検査・分析する機器として、例えば下記非特許文献1に記載されているような分析機器・センサーが知られている。しかし、これら従来の分析機器やセンサーは単一のターゲットに対する検出を行い、単一の判断を出力するものが殆どである。しかしながら、昨今では複数種類の検出技術によって得られる複数の生体情報を解析して新しい知見を得ることも多くなってきている。そのため、高度な解析及び評価結果を提供するために、複数の検出技術における再現性の高いデータを蓄積することや、その蓄積された関連データを相互に関連付けて解析することが求められている。

【非特許文献1】原一雄 他、「2型糖尿病のゲノム解析と疾患感受性遺伝子」、実験医学、羊土社、2003年1月号、p. 5-10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、複数の検出技術を行うにしても、従来は別々の装置により別々の条件で検査が行われることが多いため、関連するデータがあっても条件の違いにより精度のよい解析が行われなかったり、得られるデータを条件があうように補正したりする必要があった。そのため、再現性の高いデータを効率的に蓄積することは困難であった。

【0004】

本発明は、以上のような実情を鑑みて為されたものであって、複数の検査手段（検査技術）における再現性の高いデータ（生体情報）を効率的に蓄積することができる生体情報検査システムを提供することを課題とする。さらに、本発明のもう一つの課題は、上記のような生体情報検査システムにおいて、より簡略化・コンパクト化された生体情報検査システムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明の生体情報検査システムは、それぞれ異なる種類の生体情報を検出するための複数の検査手段と、これら複数の検査手段に対応する複数種類のセンサチップと、これら複数種類のセンサチップを保持可能なセンサチップ保持部とを有し、各センサチップは、前記センサチップ保持部に保持されるように複数種類の前記センサチップで共通する形状を有するカートリッジ部と、複数の前記検査手段のうちいずれかの検査手段に対応する検出部と、当該検出部が複数の前記検査手段のうちいずれに対応するものであるかを示すマーカー部とを有するものであって、前記検出部と前記マーカー部の2次元情報を取得するデータ読取部をさらに有し、前記マーカー部の2次元情報から前記検出部がどの検査手段に対応するものであるかを判別するとともに、前記検出部に対応する検査手段により、前記検出部の2次元情報から生体情報を検出するようにしたことを特徴とする。

【0006】

なお、本明細書において検査手段とは、検出部の2次元情報から生体情報を検出する生体情報検出手段を有するものである。ここで、生体情報検出手段は、検出部の2次元情報がデータ化された2次元情報データを、特定のアルゴリズムにより演算し、ある生体情報を示す生体情報データに変換するものとして行うことができる。この特定のアルゴリズムは、該アルゴリズムに対応するプログラムを実行するデータ演算ユニットにより行われる。このとき、検出部の2次元情報データを生体情報データに変換するためのアルゴリズムは、

検出部におけるサンプルの種類や求める生体情報に応じて異なるものを採用することができる。

【0007】

ここで、本明細書において「複数の検査手段」を有するとは、「複数の生体情報検出手段」がシステムに備えられていることを示すものであり、データ読取部が一つしか備えられていない場合であっても、生体情報検出手段が複数ある場合は、複数の検査手段を有するものとみなすこととする。さらに、「生体情報検出手段」が行うデータ演算は、実際にはデータ演算ユニットが行うが、「生体情報検出手段が複数ある」とは、必ずしもデータ演算ユニットが複数あることを示すものではない。つまり、データ演算ユニットが実際には一つしかなくても、この一つのデータ演算ユニットにより、異なる生体情報を検出するための複数のプログラムが実行される場合には、「生体情報検出手段が複数ある」ものとみなすこととする。

【0008】

さらに、本発明の生体情報検査システムは、前記データ読取部は、前記検出部及び前記マーカ部部の画像データを取得するものであることを特徴とする。

【0009】

さらに、本発明の生体情報検査システムは、前記センサチップは、前記検出部と前記マーカ部部とが一方方向に並設して配置されるものであり、前記データ読取部はラインセンサを有するものであって、該ラインセンサは、前記センサチップの前記マーカ部部と前記検出部とが並設する方向に走査されることにより、前記マーカ部部及び前記検出部の画像を取得するものであることを特徴とする。

【0010】

さらに、本発明の生体情報検査システムは、前記マーカ部部はバーコードあるいは前記センサチップに形成される凹凸形状であることを特徴とする。

【発明の効果】**【0011】**

本発明においては、複数の検査手段を有し、これら複数の検査手段に対応する複数種類のセンサチップを保持可能なセンサチップ保持部を有するので、複数の検査を一つのシステムで行うことができる。また、各センサチップはセンサチップ保持部に保持されるように、複数種類のセンサチップ間で共通する形状を有するカートリッジ部を有するので、同一のセンサチップ保持部に複数種類のセンサチップを配置して複数の検査を行えるので、複数の検査技術を略同一の条件で行うことができる。そのため、より再現性の高いデータを効率的に蓄積することができる。また、検査によって得られる複数種類のデータにより、さらに精度のよい解析を行うことができる。

【0012】

ここで、本発明の生体情報検査システムにおいては、検査手段は検出部の2次元情報から生体情報を検出するものであり、データ読取部は検出部の2次元情報を取得する際にマーカ部部の2次元情報をも取得するものであるため、得られるマーカ部部の2次元情報から、センサチップの検出部がどの検査手段に対応するものであるかを判別することができる。そのため、センサチップ保持部に保持されたセンサチップがどの検査手段に対応するものであるかを判別する機構（マーカ判別部）を別途設ける必要がなく、システムの簡略化・コンパクト化に寄与する。また、同一機構により、検出部とマーカ部部との2次元情報を取得することができ、効率的に再現性の高いデータを蓄積することができる。

【0013】

さらに、センサチップの検出部とマーカ部部との画像情報をこれらの2次元情報として取得するようにすれば、単に検出部とマーカ部部とを撮影手段により撮影することで容易に検出部とマーカ部部との2次元情報を取得することができる。

【0014】

ここで、センサチップとして検出部とマーカ部部とが、該センサチップの一表面に並設されているものとし、データ読取部としてラインセンサを採用することにより、センサチ

ップの一端から他端にラインセンサを一次元に走査させることで、容易に検出部とマーカ一部との2次元情報(画像)を取得することができる。

【0015】

さらに、マーカ一部として、バーコードや凹凸形状を採用することにより、マーカ一部の判別がより容易となる。

【0016】

なお、検出部あるいはマーカ一部における電荷量、吸光度、発光量等の特定の物理量を、プローブ等をデータ読取部として検出部及びマーカ一部に走査させることで検出し、検出部及びマーカ一部における当該物理量の分布情報を、当該検出部及びマーカ一部の2次元情報として取得することも可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の生体情報検査システムの概略について、図面を参照しつつ説明する。図1は、本実施形態の生体情報検査システム10を示す図である。生体情報検査システム10は、遺伝子等の試料が保持されているセンサチップ20と、該センサチップ20が配置されるセンサチップ保持部11と、該センサチップ20の検出部21とマーカ一部23の2次元情報を取得するデータ読取部13と、を有する。ここで、データ読取部13は、検出部21とマーカ一部23の、2次元情報としての画像を撮影して、2次元情報データとしての画像データを取得するものである。なお、生体情報検査システム10は、複数種類の検査が本システムでできるように複数の検査手段を有する。これら複数の検査手段は一つのセンサチップ保持部11に配置される複数種類のセンサチップ20に対しそれぞれ異なる検査を行うものである。つまり、センサチップ保持部11にはそれぞれ異なる検査手段に対応する複数種類のセンサチップ20のうち、操作者が行いたい検査手段に対応する一つのセンサチップ20が配置されることになる。

【0018】

具体的に、各センサチップ20は、それぞれの検査手段に対応する形態の検出部21と、検査手段にはよらず、複数種類のセンサチップ20間で共通の形状を有するカートリッジ部22から構成されている。つまり、検出部21は対応する検出手段が異なれば異なる形態となるが、カートリッジ部22は検査手段が異なるものでも同一の形状を有する。このような形態のセンサチップ20によれば、センサチップ20のカートリッジ部22の形状に合わせてセンサチップ保持部11の形状を設定しておけば、一つのセンサチップ保持部11により異なる種類のセンサチップ20(異なる種類の検出部21を有するセンサチップ20)を保持することができる。

【0019】

また、センサチップ20には、マーカ一部23が形成されている。このマーカ一部23は、当該センサチップ20に設けられている検出部21が複数の検査手段のうちどの検査手段に対応するものであるかを示すものである。本実施形態においては、マーカ一部23は図3に示すようなバーコード23である。バーコード23の形状の違いにより、検出部21、ひいてはセンサチップ20がどの検査手段に対応するものであるかを判別することができる。

【0020】

一方、複数の検査手段は、一つのデータ読取部13を共有しており、生体情報検査システム10には一つのデータ読取部13が設けられている。本実施形態において、データ読取部13は、図3に示すようなラインセンサ13である。図1及び図3を参照して、センサチップ20の検出部21とマーカ一部23の2次元情報(画像)の取得方法を説明する。図3に示すように、検出部21とマーカ一部23であるバーコード23は、センサチップ20の一表面に並んで配置されている。センサチップ保持部11にセンサチップ20を保持した状態で、生体情報検査システム10を作動させると、検出部21とマーカ一部23とが並設する方向(図3の矢印方向)にラインセンサ13が走査される。これにより、検出部21とバーコード23とを同一機構により撮影することができる。そして、得られ

るバーコード23の画像から、センサチップ20の検出部21がどの検査手段に対応するものであるかを判別することができる。このように、検出部21の撮影とマーカー部23の撮影とを同一機構により行うようにしたので、センサチップ20のマーカー部23を判別するための機構を別途設ける必要がなく、システムの簡略化・コンパクト化に寄与する。

【0021】

なお、データ読取部13としては、センサチップ20上を走査するラインセンサ13だけでなく、単にセンサチップ20の検出部21とマーカー部23とをCMOSカメラにより同時に撮影するものを採用することもできる。

【0022】

さらに、生体情報検査システム10は、データ読取部13で読み取られた2次元情報データとしての画像データを記憶するメモリ（記憶手段）15と、データ読取部13により読み取られた画像データ、あるいはメモリ15に記憶されている画像データを、ある特定の生体情報を示す生体情報データに変換するデータ演算ユニット16と、得られた生体情報を表示する表示部14と、メモリ15に記憶されているデータを他のコンピュータに移行するためのインターフェース部15と、を有する（図1参照）。さらに、メモリ15には、検出部21の画像データに基づき、特定の生体情報データを取得するための複数種類のアルゴリズムを実行する複数のプログラムが記憶されており、データ演算ユニット16は、これら複数のプログラムを実行することができるものである。

【0023】

データ読取部13により取得された検出部21の画像データは、マーカー部23の判別結果（検出部21がどの検査手段に対応するものであるかの情報）とともに、メモリ15に記憶される。そして、検出部21に対応する検査手段に基づき、検出部21の画像データから生体情報を検出する。

【0024】

以下、本実施形態の生体情報検査システム10の使用例について説明する。例えば、本実施形態の生体情報検査システム10は、糖尿病の検査及びその治療方法の解析に使用することができる。糖尿病のうち2型糖尿病は遺伝因子に加えて高脂肪食や運動不足などの環境因子が組み合わさって発症する多因子病である。そのため、血糖値等の検査のみではなく、遺伝因子にも着目して検査を行うことが糖尿病になる危険度を検査する上で重要である。したがって、糖尿病になる危険度を精度よく検査するためには、複数の検査手段が必要になる。また、糖尿病がすでに発病している場合でも、その原因となる因子を見極め、その原因にあった治療方法を策定することが重要である。

【0025】

糖尿病の検査及び治療方法の解析に本発明の生体情報検査システム1を使用する場合の使用例を図2を用いて説明する。まず、検査試料が検出部21に配置されたセンサチップ20を、生体情報検査システム10のセンサチップ保持部11に配置する（S1）。そして、生体情報検査システム10を作動させると、データ読取部13が作動して、センサチップ20の検出部21とマーカー部23の画像を撮影する（S2）。

【0026】

得られたマーカー部23の画像から画像解析により、センサチップ保持部11に配置されたセンサチップ20の検出部21が、どの検査手段に対応するものであるかを判別する（S3）。ここで、検査手段としては、血糖値検査や、遺伝因子の発現量等を検査するためのサザンハイブリダイゼーション法、SNPs法、RFLP法、ドットプロット法、PCR（ポリメラーゼ連鎖反応）法等があり、センサチップ20の検出部21には、これらいずれかの検査手段に対応する試料が、それぞれの検査方法に対応する形態で配置されている。

【0027】

S3において、配置されたセンサチップ20がどの検査手段に対応するものであるかが判別されると、検出部21の画像データを、当該検出部21がどの検査手段に対応するも

のであるかの情報とともにメモリ15に一旦記憶させる。そして、メモリ15に記憶されている画像データに対して、対応する検査手段に基づき画像データの処理が行われる。ここでは、複数の検査手段として、血糖値検査（A検査）、遺伝因子チェックのためのPCR検査（B検査）、環境因子チェックのためのDNAチップ法（C検査）を実施する場合について説明する。具体的に、S3の結果、配置されたセンサチップ20がA検査に対応するものであると判別されると、S4においてA検査を実施するための、A検査用プログラムがデータ演算ユニット16により実行される。具体的に、A検査に対応するセンサチップ20の検出部21には、サンプルとして血液が配置されており、該血液中にはグルコースに付着する蛍光物質が添加されている。そのため、血液中のグルコースの存在確率が血液中の蛍光を発する領域の面積によりわかるようになっている。したがって、S4の検査Aにおいては、検出部21の画像データから生体情報としてのグルコースの存在量を検出するプログラムがデータ演算ユニット16により行われる。A検査の結果は、その定量値や糖尿病の危険度等の情報として、試料番号（被検査者毎に付与される）や検査手段の情報とともに生体情報検査システム10のメモリ15に記憶され（S5）、データ表示部14に表示される。

【0028】

一方、S3の結果、配置されたセンサチップ20がB検査に対応するものであると判別されると、データ読取部13により取得された検出部21の画像データはB検査に基づいて処理される（S6）。B検査に対応するセンサチップ20の検出部21には、サンプルとして染色体が保持されており、このサンプルには糖尿病誘発遺伝子と考えられる遺伝子（例えば：カルペイン3、PI-3、アディポネクチン等）に付着して蛍光を発する蛍光物質が添加されている。サンプルの画像情報から、蛍光を発する領域の面積等の情報を抽出することで、生体情報を取得することができる。このような状態の検出部21の画像データから生体情報としての糖尿病誘発遺伝子の有無、あるいは糖尿病誘発遺伝子の存在量を検出するプログラムが、データ演算ユニット16により実行され、生体情報が検出される。B検査の結果は、糖尿病誘発遺伝子の有無や、その存在量等の情報として、試料番号や検査手段の情報とともにメモリ15に記憶され（S7）、データ表示部14に表示される。さらに、B検査の結果から、糖尿病となる原因のうち、遺伝的な要因が高いか低いかなんことを判定して、その結果をメモリ15に記憶するとともに、データ表示部14に表示することもできる。

【0029】

また、S3の結果、配置されたセンサチップ20がC検査に対応するものであると判別されると、データ読取部13により取得された検出部21の画像データはC検査に基づいて処理される（S8）。C検査に対応するセンサチップ20の検出部21には、サンプルとして染色体が保持されており、このサンプルには肥満遺伝子と考えられる遺伝子（例えば：レプチン、 β 3アドレナリン受容体、SHP等）に付着して蛍光を発する蛍光物質が添加されている。このような状態の検出部21の画像データから生体情報としての肥満遺伝子の有無や、肥満遺伝子の存在量等を検出するプログラムが、データ演算ユニット16により実行され、生体情報が検出される。C検査の結果は、肥満遺伝子の有無や、その存在量等の情報として、試料番号や検査手段の情報とともにメモリ15に記憶され（S9）、データ表示部14に表示される。また、C検査の結果から、糖尿病となる原因のうち、環境的な要因が高いか低いかなんことを判定して、その結果を、メモリ15に記憶するとともに、データ表示部14に表示することもできる。

【0030】

このように、いずれかの検査が行われると、S10において、その他の検査手段による検査が行われているかどうか判別される。このとき、複数の検査が行われていることが判別されると、S11において複数の検査結果に基づいた多要因解析が行われる。これにより、それぞれのケースにおいて、より適した治療方法がわかるようになっている。

【0031】

具体的には、A検査、B検査、C検査がすべて完了している場合、A検査により糖尿病

である（あるいは糖尿病の可能性が高い）と検査され、また、B検査により遺伝因子での要因が大きいと判定され、かつ、C検査により環境因子での要因も大きいということが判定されている場合には、食事療法や運動療法等により環境因子での要因を軽減するとともに、遺伝子療法により遺伝因子での要因を軽減できる治療方法が提案される。この場合、遺伝子療法として提案される方法としては、B検査により抽出された遺伝子の種類により決定されるものである。また、検査の結果、糖尿病誘発遺伝子の発現量がわかれば、その発現量に基づいた治療が提案されることになる。例えば、検査の結果、アディポネクチン遺伝子というインスリン感受性物質が少ないということがわかれば、遺伝子療法としてアディポネクチンの補充療法をしながらインスリンを投与する方法を採用することができる。

【0032】

一方、A検査により糖尿病（あるいは糖尿病の可能性が高い）と診断された場合であって、B検査による遺伝因子での要因はあるが、C検査による環境因子での要因はない場合、遺伝因子の要因のみを軽減できるようなより効率的な治療方法（食事療法や運動療法よりも遺伝子療法に重きを置く治療方法）を提案することができる。逆に、A検査により糖尿病（あるいは糖尿病の可能性が高い）と診断された場合であって、B検査による遺伝因子での要因はないが、C検査による環境因子での要因はある場合、環境的な要因のみを軽減できるような治療方法（例えば、食事療法や運動療法を主体にし、遺伝子療法を重点を置かない治療方法）を提案することができる。

【0033】

また、A検査により糖尿病と診断されなかった場合でも、B検査及び（あるいは）C検査により遺伝因子及び（あるいは）環境因子の存在が認められる場合には、これらの検査結果に基づいた予防方法が提案される。

【0034】

なお、多様因解析においては、同一試料番号における複数検査間の情報を元に解析を行う他に、例えば患者の親族等に対して同一の検査を行い、その結果を患者との関係とともにメモリ15に記憶させておき、これらの情報の相関から罹患同胞対法に基づいた解析を行うことも可能である。

【0035】

上記のような解析結果は、S12において生体情報検査システム10（図1）のデータ表示部14に表示され操作者に治療方法の情報が提供されることになる。

【0036】

このように、一つの病気に対して原因を特定してその治療案を選定するという一連の治療基準を提供するためには、同一検出器での再現性が要求される。ここで、本実施形態の生体情報検査システム1においては、異なる検査手段に対応するセンサチップ20であっても、一つのセンサチップ保持部11により保持することができ、さらに、一つのデータ読取部13で、センサチップ20の検出部21に配置されている試料の情報（2次元情報）を取得することができることから、より安定して再現性のあるデータを得ることができる。

【0037】

さらに、センサチップ20の検出部21の情報と、マーカー部23の情報とを、同一の機構（ラインセンサ13）により、2次元情報として取得するようにしたので、センサチップ保持部11に配置されるセンサチップ20がどの検査手段に対応するものであるかを判別する機構を、別途システムに設けなくてもよいので、システムの簡略化・コンパクト化を実現することができる。

【0038】

また、生体情報検査システム10のメモリ15（記憶手段）に記憶された情報は、インターフェース部15を介して、例えばPCのハードディスクドライブや、外部記憶手段等のその他の記憶手段に記憶させることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の生体情報検査システムの一例を示す概略図。

【図2】本発明の生体情報検査システムの作動フローを示す図。

【図3】センサチップの検出部とマーカ部との2次元情報を取得する方法を説明する図。

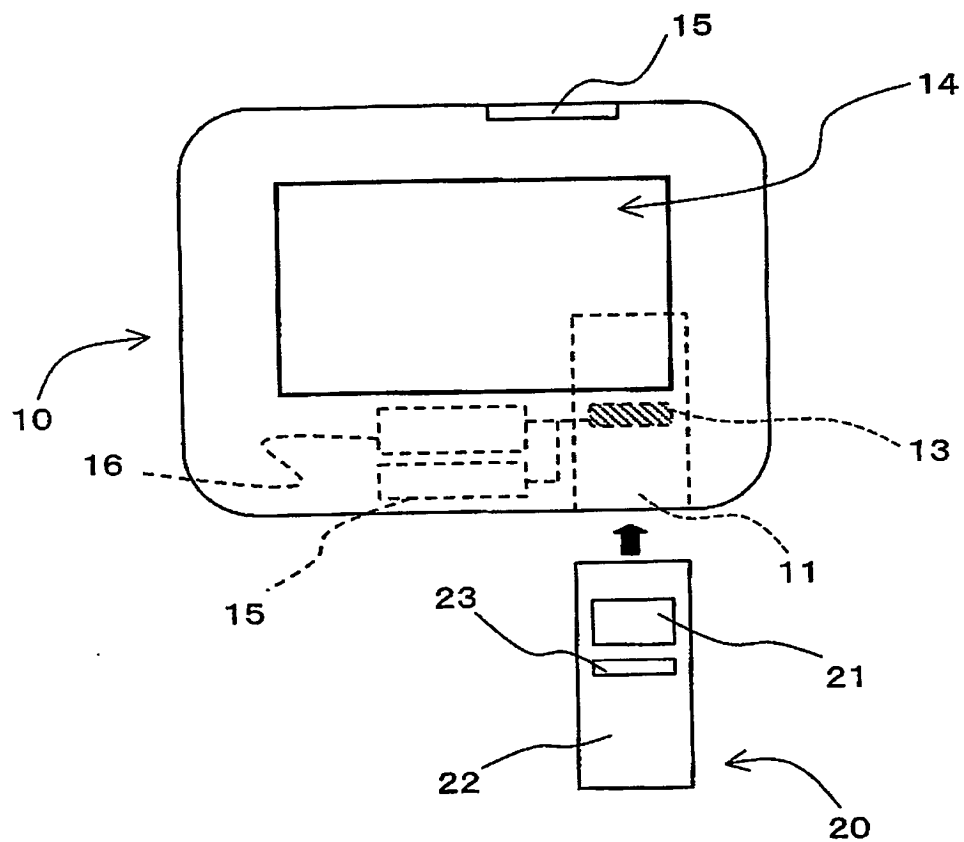
【符号の説明】

【0040】

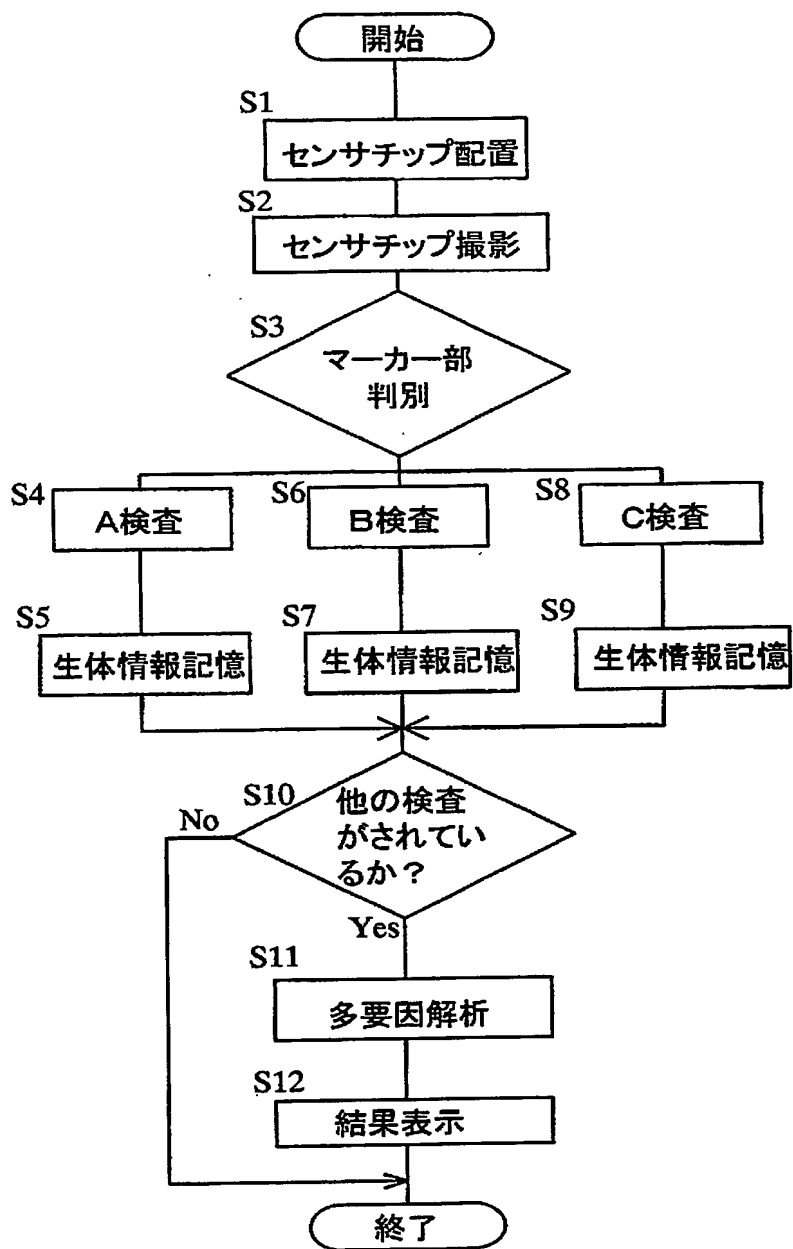
- 10 生体情報検査システム
- 11 センサチップ保持部
- 13 ラインセンサ（データ読取部）
- 14 データ表示部
- 15 インターフェース
- 20 センサチップ
- 21 検出部
- 22 カートリッジ
- 23 バーコード（マーカ部）

【書類名】 図面

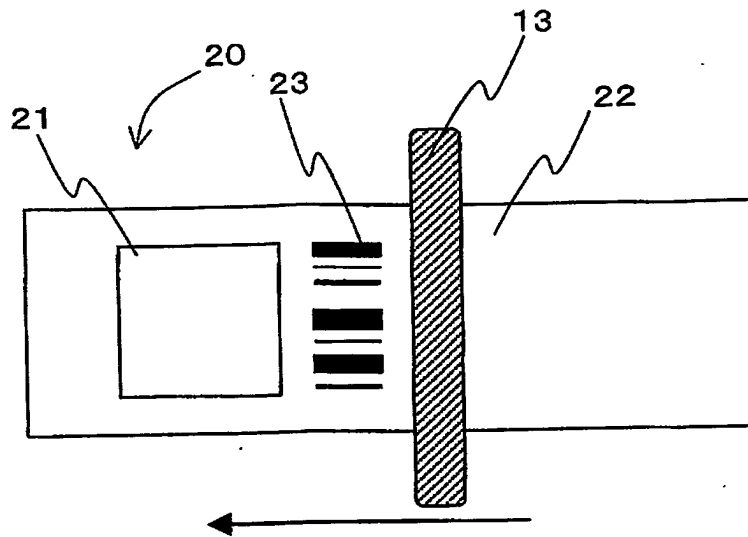
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 複数の検出手段における再現性の高い生体情報を効率的に蓄積することができ、関連情報を多要因解析することができる生体情報検査システムにおいて、システムの簡略化・コンパクト化を実現する。

【解決手段】 生体情報検査システム 10 は、遺伝子等の試料が保持されているセンサチップ 20 と、該センサチップが配置されるセンサチップ保持部 11 と、該センサチップ 20 の検出部 21 とマーカー部 23 の画像データを取得するデータ読取部 13 と、を有する。さらに、検出部 21 の画像データから生体情報データを取得するための複数のプログラムを実行するデータ演算ユニット 16 をさらに有する。データ読取部 13 により読み取られたマーカー部 23 の画像データから、センサチップ 20 がどの検査手段に対応するものであるかを判別する。そして、検出部 21 に対応する検査手段に応じたプログラムをデータ演算ユニット 16 が実行し、検出部 21 の画像データから検出部 21 に保持されるサンプルの特有の生体情報を検出する。これにより、マーカー部 23 の情報と、検出部 21 の情報を同一の機構（データ読取部 13）により取得することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 2 9 5 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

氏 名

アイシン精機株式会社